

**Conduit arrangement in edge of vehicle windscreen - has window washer fluid outlet formed and arranged to avoid need for separate conduits in chassis**

**Patent Assignee:** FUBA KOLBE & CO HANS; FUBA AUTOMOTIVE GMBH & CO KG

**Inventors:** BECKER U D; PATZAK J; SCHWARTE A

#### Patent Family

| Patent Number | Kind | Date     | Application Number | Kind | Date     | Week   | Type |
|---------------|------|----------|--------------------|------|----------|--------|------|
| DE 4402477    | A1   | 19950803 | DE 4402477         | A    | 19940128 | 199536 | B    |
| DE 4402477    | C2   | 20030424 | DE 4402477         | A    | 19940128 | 200328 |      |

**Priority Applications (Number Kind Date):** DE 4402477 A ( 19940128)

#### Patent Details

| Patent     | Kind | Language | Page | Main IPC    | Filing Notes |
|------------|------|----------|------|-------------|--------------|
| DE 4402477 | A1   |          | 7    | H02G-003/22 |              |
| DE 4402477 | C2   |          |      | H02G-003/22 |              |

#### Abstract:

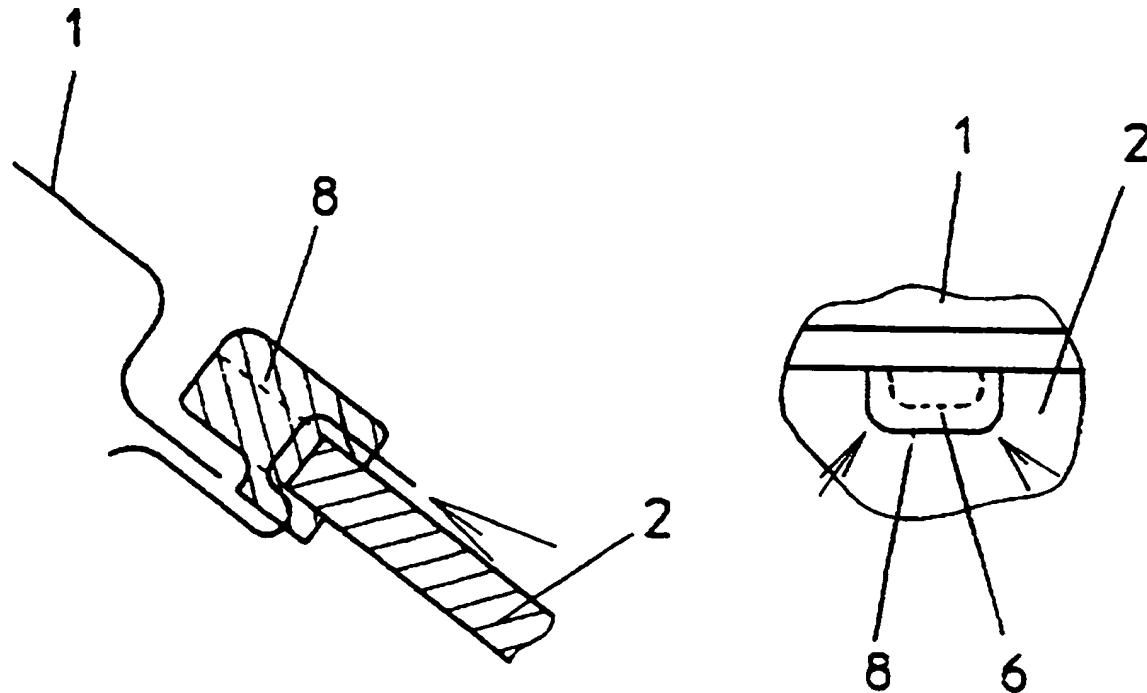
DE 4402477 A

The line arrangement is provided in the edge region of a vehicle windscreen which is adhered in an opening in the chassis. The line is preferably in the form of a flat band or as a band-type line part (4). It includes the flow channel for the windscreen washer fluid and/or leads for HF and electric function parts in the vehicle. The line (4) is adhered to the glass of the screen or is welded on as a ceramic part or is adhered in the screen adhesive layer (3).

The windscreen has a through section (6) at the edge, or a bore (7) or a recess (5) or cut-out part (9) near the line (4). At least part of the line (4) is formed around the screen such that openings are formed on the outer side of the windscreen, through which the washing fluid comes. When the line is arranged on the front windscreen (12), it is preferably on the lower edge. When on the back windscreen (13), it is preferably on the upper edge.

**ADVANTAGE** - Can be connected to devices and functional parts inside vehicle without need for holes to be cut in chassis.

Dwg.4/9



Derwent World Patents Index

© 2005 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 10368517



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ **Patentschrift**  
⑯ **DE 44 02 477 C 2**

⑯ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**H 02 G 3/22**  
B 60 R 16/02  
B 60 J 1/20  
H 05 K 7/02  
// H01B 7/08

⑯ Aktenzeichen: P 44 02 477.0-34  
⑯ Anmeldetag: 28. 1. 1994  
⑯ Offenlegungstag: 3. 8. 1995  
⑯ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 24. 4. 2003

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:

FUBA Automotive GmbH & Co. KG, 31162 Bad Salzdetfurth, DE

⑯ Erfinder:

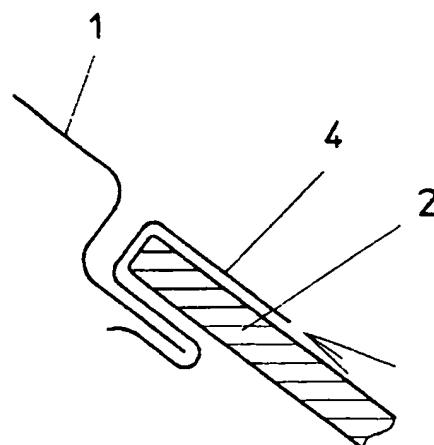
Becker, Ulrich Dieter, 31139 Hildesheim, DE;  
Schwarze, Andreas, 31188 Holle, DE; Patzak, Jan,  
31141 Hildesheim, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

|    |              |
|----|--------------|
| DE | 93 13 394 U1 |
| DE | 85 12 616 U1 |
| DE | 81 32 774 U1 |
| EP | 02 55 218 A1 |

⑯ Leitungsanordnung im Randbereich einer Kraftfahrzeug-Scheibe

⑯ Leitungsanordnung im Randbereich einer Kraftfahrzeugscheibe, wobei die Scheibe in die Karosserieöffnung, außen aufliegend, eingeklebt ist, gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale:  
 – die Leitung ist als bandartiges Leitungsteil (4) ausgeführt und enthält den Strömungskanal für die Scheibenwaschflüssigkeit und vorzugsweise auch Leitungsdrähte für HF- und für elektrische Funktionsteile am Fahrzeug,  
 – das Leitungsteil (4) ist auf das Glas der Scheibe (2) aufgeklebt, oder als keramischer Auftrag aufgebrannt, oder wird beim Einkleben der Scheibe mit in die Klebschicht (3) eingelegt,  
 – im Bereich des Leitungsteils (4) ist die Scheibe (2) mit einem durchgehenden Ausschnitt (6) am Rand, oder mit einer Bohrung (7), oder mit einer Vertiefung (5) auf der dem Karosserieblech (1) zugewendeten Seite versehen, oder im Kleberand des Karosserieblechs (1) ist eine Ausformung (9) angeordnet,  
 – das Leitungsteil (4) ist zumindest zu einem Teil so um den Scheibenrand herum- oder in ihn eingeformt, daß auf der Außenseite der Scheibe (2) Öffnungen auszubilden sind, durch die die Scheibenwaschflüssigkeit vorzugsweise parallel zur Scheibenoberfläche austritt.



**DE 44 02 477 C 2**

**DE 44 02 477 C 2**

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Versorgungs- und Übertragungsleitungen für Funktionsteile, die an der Außenseite einer Kfz-Karosserie angeordnet sind, und die mit im Kraftfahrzeug-Innern befindlichen, komplementären Baugruppen zu verbinden sind. Dazu gehören z. B. die Verbindung einer Außenantenne mit dem Empfänger bzw. Sender im Fahrzeug, von lichttechnischen Einrichtungen und von Sensoren mit der Fahrzeubatterie und mit Anzeigegeräten, sowie auch die Verbindung von Waschdüse und Flüssigkeitsbehälter.

[0002] Es ist bekannt und üblich, derartige, außen aufgesetzte Funktionsteile mit den Baugruppen innerhalb des Fahrzeugs, mit denen sie im Wirkzusammenhang stehen, u. a. durch separate Ausschnitte im Blech der Karosserie hindurch zu verbinden. Das äußere Funktionsteil wird meist direkt über dem Ausschnitt befestigt und muß neben der Gewährleistung seiner eigentlichen Aufgabe z. B. so gestaltet und montierbar sein, daß es die Karosserieöffnung auch sicher und dauerhaft abdichtet.

[0003] Der wesentliche Nachteil dieses Prinzips besteht – eben – in dem "Loch im Karosserieblech". Der Ausschnitt muß durch einen zusätzlichen Arbeitsgang Stanzen oder Bohren hergestellt werden, und ein besonderer Schutz gegen Korrosion ist erforderlich. Dichtungen, die das Eindringen von Feuchtigkeit in das Fahrzeuginnere und in das Gehäuse des Funktionsteils verhindern sollen, müssen so ausgebildet sein, daß sie auch nach Reparatur- und Auswechslungsarbeiten zuverlässig wirken. Wenn andererseits das Funktionsteil später nicht benötigt und deshalb entfernt wird, dann verbleibt ein zumindest optisch störender Stopfen mitten auf der lackierten Oberfläche.

[0004] Ein gedanklicher Ansatz für einen Ausweg hinsichtlich eines Teilproblems wäre in dem Europäischen Patent Nr. 0 255 218 zu erkennen. Die Erfindung bezieht sich auf Front- und Heckscheiben für Kraftfahrzeuge, die mit einem umlaufenden, vorgefertigten Gummiprofil in die Karosserieöffnung eingepaßt werden, das einerseits den Scheibenrand und andererseits den Falzrand der Karosserie umfaßt. Diese Befestigung war vor Einführung der Klebetechnik üblich. Es wird in der Schrift nun gezeigt, was man alles mit dem Gummiprofilring – zusätzlich zu seiner Halterungs- und Dichtungsfunktion für die Scheibe – anfangen kann. Man kann das Gummi innen an der Scheibe zu einer Kalotte für die Aufnahme einer Leuchte ausformen, eine Verdickung als Spoiler außen anformen und Leitungen im Profilinneren längs des Gummis führen.

[0005] Es wird dort aber auch vorgeschlagen, solche Leitungen als Luftleitung (für die innere Belüftung der Scheibe) und als Wasserleitung auszuführen. Die Luft- wie auch die Wasserleitung enden in Öffnungen am Scheibenrand.

[0006] Abgesehen davon, daß die Lösung nach EP 0 255 218 hinsichtlich der Montage der Scheibe mit dem Gummiprofilring – und vor allem auch bei einer Demontage und einer erneuten Montage – problematisch erscheint, weist sie auch keinen Weg unter den konstruktiven und technologischen Bedingungen der Befestigung einer Scheibe mit Hilfe einer umlaufenden Klebschicht.

[0007] Wahrscheinlich muß nach EP 0 255 218 der Falzrand der Karosserieöffnung im Bereich der nach außen führenden Leitung sogar auch ausgeschnitten werden, um die in den Zeichnungen erkennbare partielle Verdickung des Gummiprofils an dieser Stelle auszugleichen.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, zumindest für außen aufgesetzte Funktionsteile, die im Randbereich der Fahrzeugscheiben angeordnet sind oder dort ange-

ordnet werden können, eine Möglichkeit zur Leitungsverbindung mit Baugruppen und Geräten im Fahrzeuginnern zu schaffen, bei der auf Bohrungen und Ausschnitte im Karosserieblech verzichtet werden kann.

[0009] Diese Aufgabe wird erfahrungsgemäß mit den im kennzeichnenden Teil des Hauptanspruchs angegebenen Merkmalen gelöst.

[0010] Die Unteransprüche enthalten bevorzugte Ausführungsdetails und -varianten.

[0011] Ausgangspunkt der Überlegungen, die zu der vorliegenden Erfindung führten, waren das neue Prinzip der Scheibenbefestigung und die Suche nach einem diesem entsprechenden, einfachen Gestaltungsprinzip für die Durchführung von Versorgungs- und Übertragungsleitungen zum Fahrzeuginnern im Bereich des Scheibenrands und darunter auch für die Austrittsöffnungen für die Waschflüssigkeit bei Fahrzeugscheiben.

[0012] Es ist ein besonderer Vorteil der Erfindung, daß Spannung- und HF-führende Leitungen mit geringem konstruktivem und technologischem Aufwand vom Karosserie-Innern nach außen geführt werden können, ob nun zum Antennenanschluß oder für lichttechnische Anbauteile oder für die Waschflüssigkeitsdüsen. Es sind keine Löcher in der Motorhaube und im Dachblech und auch keine Verformungen oder Ausschnitte am Falzrand der Karosserie mehr erforderlich.

[0013] Wenn man das Prinzip noch durch ein Steckkupplungssystem ergänzt, das den wahlweisen elektrischen und bzw. oder HF-Anschluß für beliebige Funktionen erlaubt – und auch die Nach- oder Umrüstung deutlich vereinfacht – dann wird offenbar, daß die Erfindung zu bedeutenden Aufwands- und Kosteneinsparungen in der Fahrzeugausrüstung nach heutigen wie auch nach künftigen Maßstäben führen kann. –

[0014] Die Erfindung wird im folgenden an Hand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. In der zugehörigen Zeichnung zeigen in schematischer Darstellung

[0015] Fig. 1 Verbindung zwischen der Fensteröffnung in der Karosserie und der Scheibe durch Kleben

[0016] Fig. 2 Um den Scheibenrand gelegte Leitung

[0017] Fig. 3 Örtliche Vertiefung in der Scheibe

[0018] Fig. 4 Ausschnitt am Scheibenrand mit eingesetztem Formteil

- 50 a) Schnitt in Seitenansicht
- b) Draufsicht von außen

[0019] Fig. 5 Bohrung im Randbereich mit eingesetztem Formteil

- a) Schnitt in Seitenansicht
- b) Draufsicht von außen

[0020] Fig. 6 Ausformung im Kleberand der Karosserie-

60 öffnung

[0021] Fig. 7 Scheibe mit Leitungsclip

[0022] Fig. 8 Fahrzeug mit zwei Anbringungsorten erfin-

dungsgemäßer Leitungsteile

[0023] Fig. 9 Anbringung einer Dachantenne

- 65 a) am Dachrand
- b) am Scheibenrand

[0024] Dabei sind:

Bezugszeichenliste

- 1 Karosserieblech,
- 2 Kraftfahrzeugscheibe,
- 3 Klebschicht,
- 4 Leitungsteil,
- 5 Scheibenvertiefung,
- 6 Scheibenausschnitt,
- 7 Scheibenbohrung,
- 8 Formteil,
- 9 Ausformung,
- 10 Leitungsteil als Clip,
- 11 Waschdüse,
- 12 Frontscheibe,
- 13 Heckscheibe,
- 14 Antennensockel

[0025] Fig. 1 verdeutlicht die Situation, die für das erfindungsgemäße Prinzip genutzt wird: Die Scheibe 2 wird rundum mit dem fensterseitigen Rand des Karosserieblechs 1 verklebt.

[0026] Die Klebschicht 3 hat bei Front- und bei Heckscheiben normalerweise eine Dicke von etwa bis 2.5 mm und eine Breite von durchschnittlich 30 mm.

[0027] In den folgenden Figuren sind die wesentlichen Details der Erfindung dargestellt.

[0028] Das Dickenmaß der Klebschicht 3 ist ausreichend, um die Zwischenlage eines breit/flachen Leitungsteils 4 zu gestalten. In dem Leitungsteil können nebeneinander der Strömungsquerschnitt für die Scheibenwasch-Flüssigkeit und Drähte bzw. Kabel für den elektrischen und den HF-Anschluß von Funktionsteilen vorgesehen werden, die günstig auf der Karosserie-Außenseite im Randbereich der Scheibe 2 anzuordnen sind.

[0029] Das Leitungsteil 4 kann als separat einzulegendes Teil oder auch als Adapter ähnlich dem Clip 10 ausgebildet sein, der aufgesteckt wird oder bei der Herstellung der Scheibe unlösbar in den Scheibenaufbau integriert wird, z. B. als flaches keramisches Formteil.

[0030] Mehr Platz für die Leitungsführung erhält man, indem man die Scheibe 2 mit einer örtlich begrenzten Vertiefung 5, oder den Rand des Karosserieblechs 1 mit einer Ausformung 9, z. B. einer Sicke und bzw. oder oder einem Ausschnitt, versieht, oder indem man im Scheibenrand einen Ausschnitt 6 oder eine Bohrung 7 anordnet. In den Ausschnitt 6 und die Bohrung 7 werden passende Formteile 8 mit entsprechenden Leitungsquerschnitten eingesetzt und vorzugsweise stoffschlüssig mit dem Scheibenglas verbunden.

[0031] Für die Scheibenwasch-Flüssigkeit sollten in bekannter Weise immer mehrere, nach verschiedenen Seiten gerichtete Austrittsöffnungen vorgesehen werden.

[0032] Für den Fall, daß das Leitungsteil 4 – nur oder auch – als Spritzdüse dient, muß es mit den Austrittsöffnungen entsprechend über die Scheiben-Oberfläche ragen.

[0033] Die Flüssigkeit soll parallel zur Scheibenfläche austreten. Besondere Düsenausbildungen und Leiteinsätze sind nicht erforderlich, denn die unter Druck ausströmende Flüssigkeit wird sich mit Sicherheit immer an der Scheibe entlang bewegen, gleich, ob das Teil 4 unten an der Frontscheibe 12 oder oben an der Heckscheibe 13 angeordnet ist. Dieser Effekt wird durch die Luftströmung beim Fahren noch unterstützt.

[0034] Die Ausbildung der Steckkupplungen für die Elektro- und die HF-Verbindungen muß hier nicht im einzelnen beschrieben werden. Dies sind konstruktive Details, die in

unterschiedlichsten Ausführungsformen bekannt sind und nach Belieben bzw. unter Berücksichtigung spezieller Wünsche, als dem Durchschnittsfachmann geläufige Aufgabe, ausgebildet werden.

[0035] Hier nur dies: Es ist denkbar, Steckanschlüsse bekannten Aufbaus innen und außen oder nur außen vorzusehen, und sinnvollerweise wird man ein Blindelement zum Abdecken der Anschlüsse verwenden, wenn sie nicht benötigt werden.

[0036] In Fig. 9 wird gezeigt, daß das Anbau- oder äußere Funktionsteil – hier der Sockel 14 einer Außenantenne – gleichermaßen günstig am Dachrand wie auch auf dem Scheibenrand platziert werden kann. Dabei ist immer darauf zu achten, daß die Auflagefläche des Anbauteils den Leitungsaustritt des Verbindungspunkts überdeckt.

[0037] Das Anbauteil kann auf der Scheibe 2 und auch auf dem Karosserieblech 1 durch Kleben befestigt werden. Dabei ist denkbar, daß die Scheibe in dem in Frage kommenden Randbereich von vornherein etwas angestumpft wird – z. B. durch Ätzen – oder daß seriennäßig ein flächiges Zwischenteil aufgebracht ist, auf das Funktionsteile unterschiedlichen Komplettierungsgrads montiert werden können.

[0038] Neben der Anbringung erfindungsgemäßer Leitungsumführungen im Dachbereich der Front- und der Heckscheibe und bzw. oder am Anschluß der Frontscheibe an die Motorhaube kann es vorteilhaft sein, die Umführungen bei Bedarf auch an den Holmen vorzusehen, und es ist denkbar, daß an einer Scheibe mehr als eine erfindungsgemäße Umführung angeordnet wird.

Patentansprüche

1. Leitungsanordnung im Randbereich einer Kraftfahrzeugscheibe, wobei die Scheibe in die Karosserieöffnung, außen aufliegend, eingeklebt ist, gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale:

- die Leitung ist als bandartiges Leitungsteil (4) ausgeführt und enthält den Strömungskanal für die Scheibenwaschflüssigkeit und vorzugsweise auch Leitungsdrähte für HF- und für elektrische Funktionsteile am Fahrzeug,
- das Leitungsteil (4) ist auf das Glas der Scheibe (2) aufgeklebt, oder als keramischer Auftrag aufgebrannt, oder wird beim Einkleben der Scheibe mit in die Klebschicht (3) eingelegt,
- im Bereich des Leitungsteils (4) ist die Scheibe (2) mit einem durchgehenden Ausschnitt (6) am Rand, oder mit einer Bohrung (7), oder mit einer Vertiefung (5) auf der dem Karosserieblech (1) zugewandten Seite verschen, oder im Kleberand des Karosserieblechs (1) ist eine Ausformung (9) angeordnet,
- das Leitungsteil (4) ist zumindest zu einem Teil so um den Scheibenrand herum- oder in ihn eingeförm, daß auf der Außenseite der Scheibe (2) Öffnungen auszubilden sind, durch die die Scheibenwaschflüssigkeit vorzugsweise parallel zur Scheibenoberfläche austritt.

2. Leitungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß neben der Funktion des Leitungsteils (4) als Flüssigkeitsaustritt nach außen, wahlweise Leitungen oder Leitungsanschlüsse für den Elektro- und Massanschluß und für den HF-Anschluß von Funktionsteilen vorgesehen sind, die an der Fahrzeug-Außenseite betrieben werden.

3. Leitungsanordnung nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet durch Steckkontakte oder Steckkupplun-

gen auf beiden Seiten oder nur auf der Außenseite des Leitungsteils (4), für die elektrischen und die HF-Verbindungen zwischen der Fahrzeug-Innenseite und der Fahrzeug-Außenseite.

4. Leitungsanordnung nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet durch eine vorbereitete Fläche auf der Außenseite der Scheibe (2) in der Umgebung des Leitungsteils (4), zur vorzugsweise stoffschlüssigen mechanischen Halterung von Funktionsteilen, die an der Außenseite elektrisch oder HF-mäßig angeschlossen werden, oder zur Halterung eines Adapters für die kraft- oder formschlüssige wahlweise Befestigung solcher Funktionsteile.

5. Leitungsanordnung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Funktionsteile an der Außen- 15  
seite der Scheibe (2) oder der Karosserie, im Randbe-  
reich der Scheibe Antennen, Leuchten oder Blinkele-  
mente und Sensoren angeordnet sein können.

6. Leitungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch ge- 20  
kennzeichnet, daß die Leitungen für alle möglichen oder für die jeweils ausgewählten Funktionen in einem Verbindungspunkt konzentriert sind oder daß mehrere Verbindungspunkte an unterschiedlichen Stellen vor-  
gesehen sind.

7. Leitungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch ge- 25  
kennzeichnet, daß das Leitungsteil (4) bei Anordnung an der Frontscheibe (12) des Fahrzeugs vorzugsweise am unteren Scheibenrand vorgesehen ist.

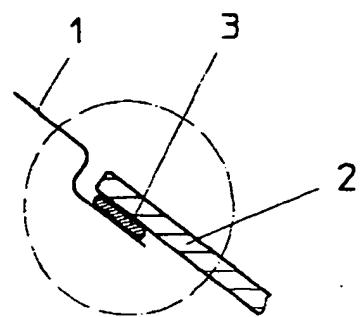
8. Leitungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch ge- 30  
kennzeichnet, daß das Leitungsteil (4) bei Anordnung an der Heckscheibe (13) vorzugsweise am oberen Scheibenrand vorgesehen ist.

---

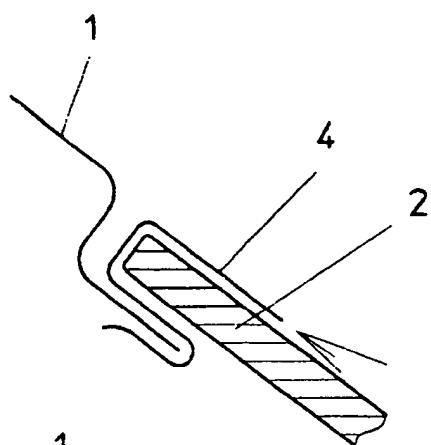
Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

**- Leerseite -**

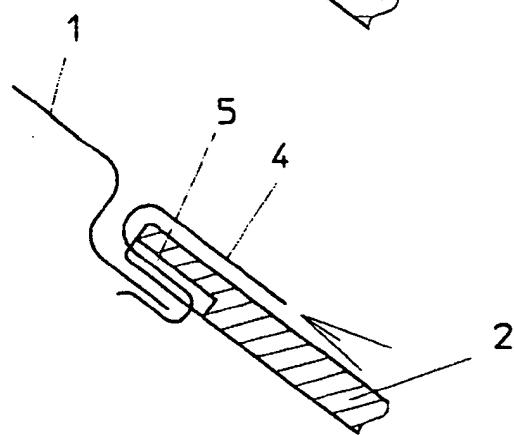
Figur 1



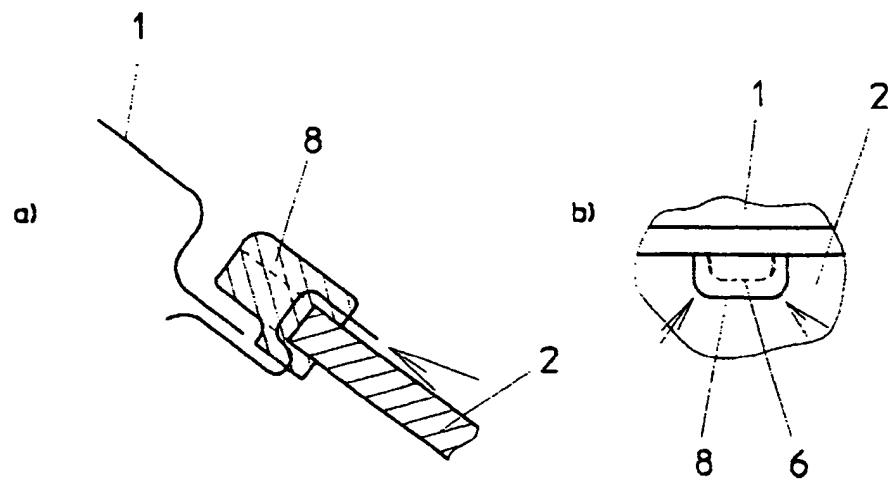
Figur 2



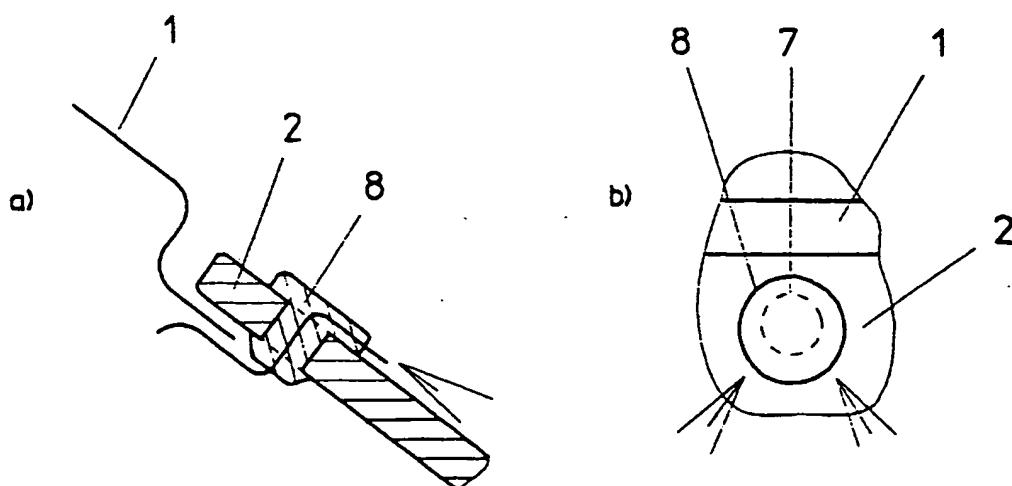
Figur 3



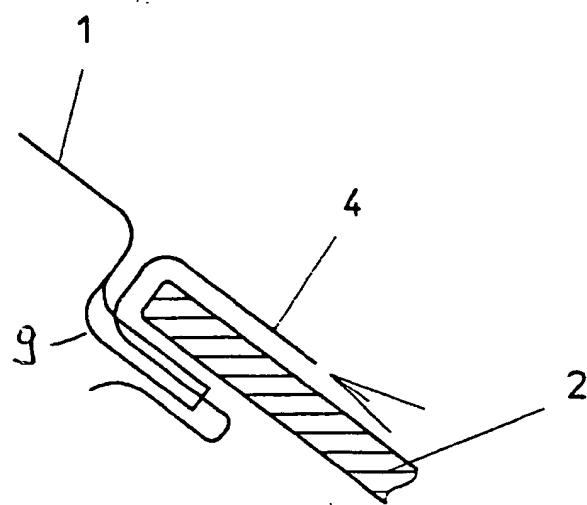
Figur 4



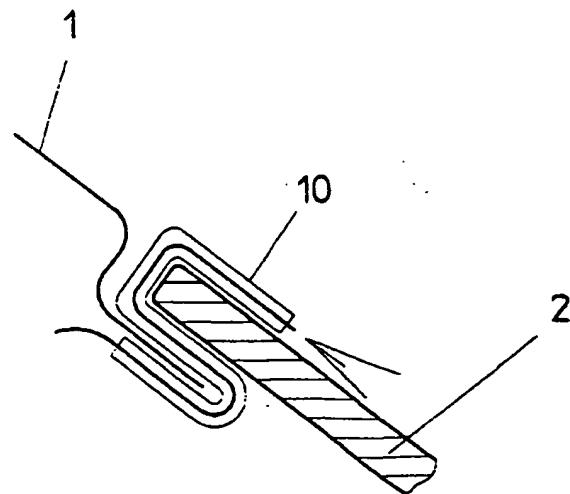
Figur 5



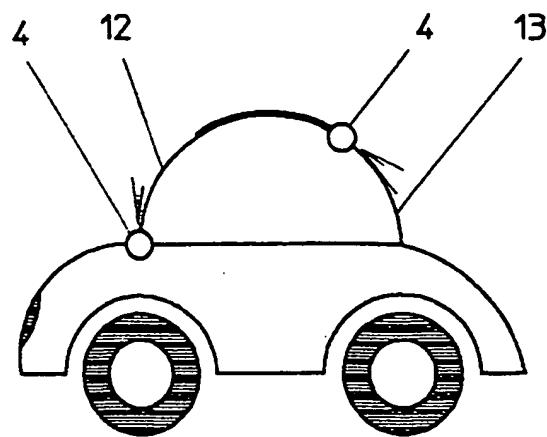
Figur 6



Figur 7



Figur 8



Figur 9

